



旷明价签模组规格书

适用模组型号：102D_ESL_6_V10

部门	
文档编号	
版 本 号	V0.0.1
作 者	QZH

版权所有

旷明智能科技（无锡）有限公司

本资料及其包含的所有内容为旷明智能科技（无锡）有限公司所有,受中国法律及适用之国际公约中有关著作权法律的保护。未经旷明智能科技（无锡）有限公司书面授权，任何人不得以任何形式复制、传播、散布、改动或以其它方式使用本资料的部分或全部内容，违者将被依法追究责任。

更新记录

日期	更新人	版本	备注
2025/6/27	QZH	V0.0.1	初稿

目录

1、	引言	4
1.1	编写目的	4
1.2	预期读者和阅读建议	4
1.3	缩略术语	4
1.4	参考资料	4
2、	硬件特性	5
3、	硬件参数	6
3.1	方案框图	6
3.1.1	主板方案框图	6
3.2	硬件接口	6
3.2.1	硬件接口图示说明	6
3.2.2	主板接口参数说明	7
3.3	关键接口定义	7
3.3.1	LCD0 接口	7
3.3.2	LCD1 接口	8
3.3.3	LCD_TP 接口	9
3.3.4	RS232 接口	9
3.3.5	SPK 接口	9
3.3.6	VIN 接口	9
3.3.7	USB2.0 接口	9

1、引言

1.1 编写目的

本手册适用于旷明彩屏价签模组规格书，用户可以通过本手册快速了解产品的使用方法。

1.2 预期读者和阅读建议

本文档可提供给客户、研发人员、技术支持工程师和测试工程师使用。

1.3 缩略术语

词语	解释
CPU	中央处理器
RAM	随机存取存储器
ROM	只读存储器
BLE	低功耗蓝牙
XOS	旷明统一操作系统

1.4 参考资料

2、硬件特性

处理器内核

- CPU 单核, 最高支持 1GHz
- 32K byte I-Cache
- 32K byte D-Cache

存储

- 内置 64MB DDR2 SDRAM
- 内置 40KB BootROM
- 1 个 SPI 128MB Nand Flash

视频解码能力

- H.264 Main Profile, Level 4.1 解码
- H.264 解码最高支持 1920x1080@30fps
- MJPEG/JPEG Baseline 解码
- JPEG 解码性能 1920x1080@30fps

WIFI

- 支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax 规范
- 支持 1T1R 模式
- 支持 RX STBC(Space Time Block Coding)
- 支持 TX LDPC
- 支持 WPA/WPA2/WPA3

BLE

- 支持低功耗蓝牙 V5.4
- 支持 Wi-Fi/BLE PTA 共存

USB2.0 接口

- 1 个 USB20 口,支持 Host 或 Device

音频编解码

- 软件实现多协议音频编解码, 支持 G.711、G.726

音频接口

- 内置 2 个 16bit ADC, 1 个 24bit DAC, 支持:
- 2 路单端 MIC 输入, 支持双 MIC 回声消除
- 1 路 Lineout 音频输出
- 同时支持 1 路双向 I2S

安全加速器

- 硬件实现 AES/DES/3DES 加解密算法
- 支持 512bit efuse

视频输出接口

- 支持 4lane/2x2lane MIPI DSI 接口 1920x1080@30fps

外围接口

- 支持 2 个 MIPI-DSI 接口
- 支持 1 个 I2C 接口
- 支持 1 个 RS232 接口
- 支持 多个 GPIO 接口

模组尺寸

- 70mm x 66.6mm x 3mm

工作温度

- 工作温度 -30 ~ 85 °C

3、硬件参数

3.1 方案框图

3.1.1 主板方案框图

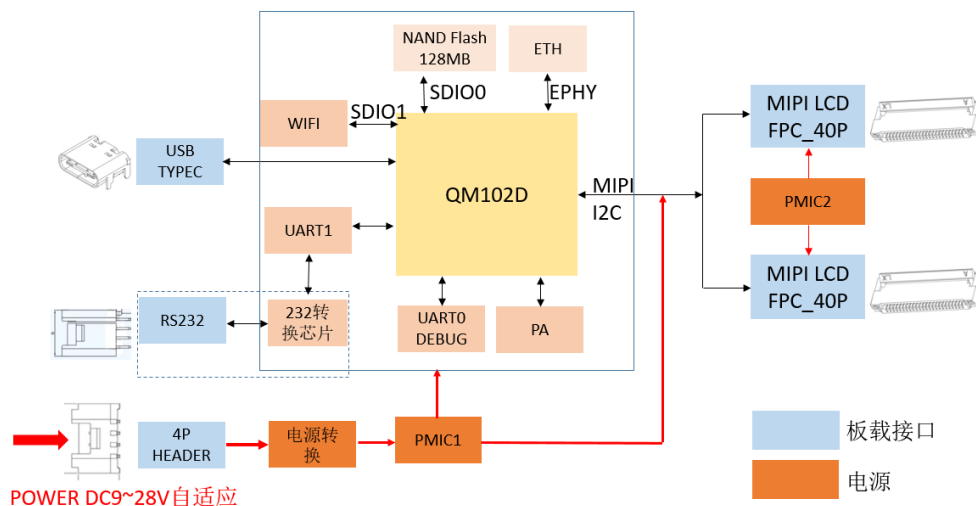


图 2-1 价签模组方案框图

3.2 硬件接口

3.2.1 硬件接口图示说明

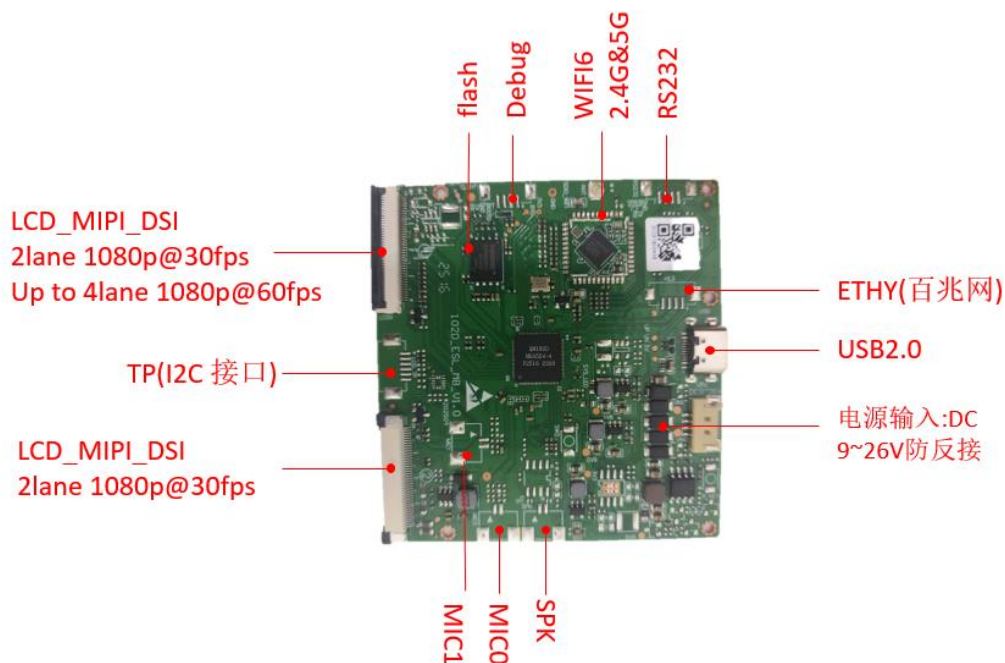


图 2-2 价签主板接口

3.2.2 主板接口参数说明

项目	描述	说明
CPU	QM102D, 单核 A7, up to 1GHz	
RAM	SIP 64MB DDR2	
ROM	NAND FLASH 128MB	
WIFI	WIFI6 2.4G&5G 双频	
BLE	BLE5.4	
LCD	MIPI-DSI, 4lane/2lane	支持 2 路 1080p@30fps
SPK	SPK*1	8 Ω 1W
RS232	RS232*1	
USB	USB2.0*1	U 盘升级, 可支持 5V 给主板供电
UART	UART0	Debug
ETH	Fast Ethernet*1	
按键	Button*1	
LED	Red LED	状态灯
电源输入	DC 9~26V	不区分正反
板子尺寸	70mm x 66.6mm	
OS	XOS	
工作温度	-30~85 $^{\circ}\text{C}$	

3.3 关键接口定义

3.3.1 LCD0 接口

Pin	Symbol	Functional	Notes
1	NC	No connection	
2	VCC	Power supply +3.3V	
3	IOVCC	IO Power supply +1.65V ~ 3.3V	
4	GND	Ground	
5	RESET	Global reset	3.3V 电源域
6	NC	No connection	
7	GND	Ground	
8	D0N	MIPI data input 0-	
9	D0P	MIPI data input 0+	
10	GND	Ground	
11	D1N	MIPI data input 1 -	
12	D1P	MIPI data input 1 +	
13	GND	Ground	
14	CLKN	MIPI clock input -	
15	CLKP	MIPI clock input +	
16	GND	Ground	

17	D2N	MIPI data input 2-	
18	D2P	MIPI data input 2+	
19	GND	Ground	
20	D3N	MIPI data input 3-	
21	D3P	MIPI data input 3+	
22	GND	Ground	
23-24	NC	No connection	
25	GND	Ground	
26-29	NC	No connection	
30	GND	Ground	
31-32	LEDK	Back light -	
33-38	NC	No connection	
39-40	LEDA	Back light +	

3.3.2 LCD1 接口

Pin	Symbol	Functional	Notes
40	NC	No connection	
39	VCC	Power supply +3.3V	
38	IOVCC	IO Power supply +1.65V ~ 3.3V	
37	GND	Ground	
36	RESET	Global reset	3.3V 电源域
35	NC	No connection	
34	GND	Ground	
33	D0N	MIPI data input 0-	
32	D0P	MIPI data input 0+	
31	GND	Ground	
30	D1N	MIPI data input 1 -	
29	D1P	MIPI data input 1 +	
28	GND	Ground	
27	CLKN	MIPI clock input -	
26	CLKP	MIPI clock input +	
25	GND	Ground	
24	NC	No connection	
23	NC	No connection	
22	GND	Ground	
21	NC	No connection	
20	NC	No connection	
19	GND	Ground	
17-18	NC	No connection	
16	GND	Ground	

12-15	NC	No connection	
11	GND	Ground	
9-10	LEDK	Back light -	
3-8	NC	No connection	
1-2	LEDA	Back light +	

3.3.3 LCD_TP 接口

Pin	Symbol	Functional	Notes
1	CTP_RST	TP 复位信号	3.3V 电源域
2	VCC	+3.3V	
3	GND	Ground	
4	CTP_INT	TP 中断信号	3.3V 电源域
5	CTP_SDA	TP I2C 串行数据	3.3V 电源域
6	CTP_SCL	TP I2C 串行时钟	3.3V 电源域

3.3.4 RS232 接口

Pin	Symbol	Functional	Notes
1	GND	Ground	
2	232_RX	RS232 数据接收	
3	232_TX	RS232 数据发送	
4	5V	+5V	

3.3.5 SPK 接口

Pin	Symbol	Functional	Notes
1	SPK-	接喇叭负极	
2	SPK+	接喇叭正极	

3.3.6 VIN 接口

Pin	Symbol	Functional	Notes
1	VIN1	DC 电源输入端 1	
2	VIN1	DC 电源输入端 1	
3	VIN2	DC 电源输入端 2	
4	VIN2	DC 电源输入端 2	

3.3.7 USB2.0 接口

支持 USB2.0 协议，USB Type-C 接口形态，支持 USB_5V 输入供电，同时支持对外提供 DC_5V 输出。